



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Certificación de Eficiencia Energética	Código	770523001	
Titulación	Mestrado Universitario en Eficiencia e Aproveitamento Enerxético			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Rodríguez García, Juan de Dios	Correo electrónico	de.dios.rodriguez@udc.es	
Profesorado	Rodríguez García, Juan de Dios	Correo electrónico	de.dios.rodriguez@udc.es	
Web	moodle.udc.es/			
Descripción general	<p>Este curso se plantea con un enfoque eminentemente práctico sobre el procedimiento para la certificación energética de edificios de diferentes morfologías y tipos de actividad mediante el uso de la Herramienta Unificada Lider Calener (HULC), CYPETHERM HE Plus y otros reconocidos conforme a las disposiciones del Real Decreto 235/2013 de Certificación Energética de Edificios Existentes.</p> <p>En el desarrollo del curso se pretenden adquirir conocimientos sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Marco Normativo.</li> <li>Metodología para la realización de la certificación de eficiencia energética de edificios.</li> <li>Procedimiento de certificación energética con los programas oficiales HULC. CE3X.</li> <li>Rehabilitación energética.</li> </ul>			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	Análisis y aplicación de metodologías y normativa para una gestión eficiente de la energía.
A3	Capacidad para la elaboración de Auditorias Energéticas.
A4	Análisis de consumos energéticos y de su costes asociados.
A5	Capacidad para la elaboración certificaciones Energéticas de Edificios.
A11	Capacidad para aplicar métodos de análisis de datos para la creación de sistemas energéticos eficientes.
B5	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
B9	Extraer, interpretar y procesar información, procedente de diferentes fuentes, para su empleo en el estudio y análisis.
B10	Potenciar la creatividad.
B11	Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster.
B15	Conocer la legislación vigente y reglamentación aplicable al sector de las energías renovables y de la eficiencia energética.
B17	Desarrollar la capacidad para asesorar y orientar sobre la mejor forma o cauce para optimizar los recursos energéticos en relación con las energías renovables.
C1	Adquirir la terminología y nomenclatura científico-técnica para exponer argumentos y fundamentar conclusiones.
C3	Aplicar una metodología que fomente el aprendizaje y el trabajo autónomo.
C5	Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar
C6	Dominar la expresión y la comprensión de un idioma extranjero.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



Es capaz de manejar la información contenida en la normativa de aplicación	AP3	BM15	CM1 CM3 CM6
Adquiere conocimientos sobre la utilidad y la exigencia del certificado de eficiencia energética en las edificaciones	AP1		
Es capaz de recopilar los datos de la edificación necesarios para la obtención de su certificado de eficiencia energética	AP5	BM9	
Es capaz de seleccionar y manejar un procedimiento de cálculo adecuado para el tratamiento de los datos extraídos de la edificación y la obtención del correspondiente certificado de eficiencia energética	AP4 AP5	BM9	
Es capaz de aplicar el procedimiento a diversas tipologías de edificaciones del ámbito de la vivienda, pequeño terciario y gran terciario	AP5 AP11		
Es capaz de proponer medidas relativas a la envolvente o a las instalaciones del edificio de cara a la mejora de la calificación energética de la edificación		BM5 BM10 BM11 BM17	CM5

Contenidos	
Tema	Subtema
UNIDAD 1. Contexto normativo; cumplimiento del RD 235/2013	1.1. Objeto, finalidad y ámbito de aplicación 1.2. Contenido del certificado de eficiencia energética 1.3. Certificación de la eficiencia energética en una edificación de nueva construcción 1.4. Certificación de la eficiencia energética en una edificación existente 1.5. Etiqueta de eficiencia energética 1.6. Régimen sancionador
UNIDAD 2. Proceso de obtención del certificado	2.1. Recopilación de datos de la edificación 2.2. Tratamiento de los datos 2.3. Selección del software de cálculo 2.4. Cálculo y obtención del certificado energético 2.5. Propuesta de medidas de mejora 2.6. Generación de la documentación 2.7. Registro del certificado ante el organismo competente
UNIDADE 3. Contexto normativo; confluencia con CTE.	3.1. Cumplimiento del DB HE0 3.2. Cumplimiento del DB HE1

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A3 A4 B5 B15	15	30	45
Trabajos tutelados	A5 A11 B9 B10 B11 B17 C1 C3 C5 C6	25	62.5	87.5
Prueba objetiva	A1 A5	2	15.5	17.5
Atención personalizada		0		0

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Sesión magistral	<p>La materia se impartirá en módulos teórico-prácticos de 1.5 horas.</p> <p>Con anterioridad al día en que se imparta la materia, se indicara la relación de los conocimientos previos necesarios y el resumen de los conceptos sobre los que se trabajará, proporcionando la información bibliográfica correspondente.</p> <p>Cada Tema se iniciara con la exposición del profesor, que ayudará al estudiante a extraer los conceptos más relevantes, marcando los obxectivos perseguidos.</p> <p>Se introducirán los aspectos teóricos imprescindibles para fundamentar los contenidos prácticos, que deberán prevalecer.</p>
Trabajos tutelados	<p>El alumno hará frente a una serie de supuestos prácticos que planteará al profesor con el objeto de adquirir destreza con la herramienta de software así como de obtener experiencia en la aplicación de la misma a las diferentes tipologías de instalaciones y envolventes térmicas.</p>
Prueba objetiva	Examen de manejo de reglamentación y documentación técnica

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
	Está prevista la atención personalizada en los horarios de tutorías de la asignatura para resolver dudas sobre los temas impartidos de esta materia

### Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A1 A5	Prueba escrita objetiva (examen)	45
Trabajos tutelados	A5 A11 B9 B10 B11 B17 C1 C3 C5 C6	Se puntuará la documentación de los trabajos planteados por los profesores	45
Sesión magistral	A1 A3 A4 B5 B15	Se tendrá en cuenta la participación en las clases	10

### Observaciones evaluación

<p>Las entregas de trabajos obligatorios y adicionales de la asignatura así como libros prácticas de taller realizados por los alumnos será en formato digital, y preferentemente a través de la plataforma Moodle.</p> <p>Respecto ao exame de segunda oportunidade, compre entregar un novo conxunto de prácticas e ademáis superar o correspondente examen</p>
---

### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (2013). Código Técnico de la Edificación. Documento Básico HE. Ahorro de Energía (Ed. 2013). Ministerio de Fomento</li> <li>- (2013). Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.. Ministerio Industria, Energía y Turismo</li> <li>- (2007). Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, . Ministerio Industria, Energía y Turismo</li> <li>- (2013). Respuestas a preguntas frecuentes sobre el RD 235/2013. Ministerio Industria, Energía y Turismo</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (2012). Manual de fundamentos técnicos de calificación energética de edificios existentes CE3X. IDAE</li> <li>- (2015). Manual de usuario de calificación energética de edificios existentes CE3X. IDAE</li> <li>- (). <a href="http://www.sedecatastro.gob.es/">http://www.sedecatastro.gob.es/</a>.</li> <li>- (). <a href="http://www.inega.es/eficienciaenergetica/RGEE/">http://www.inega.es/eficienciaenergetica/RGEE/</a>. INEGA</li> <li>- ().</li> <li><a href="http://www.minetur.gob.es/energia/desarrollo/EficienciaEnergetica/CertificacionEnergetica/DocumentosReconocidos/Paginas/procedimientos-certificacion-proyecto-terminados.aspx">http://www.minetur.gob.es/energia/desarrollo/EficienciaEnergetica/CertificacionEnergetica/DocumentosReconocidos/Paginas/procedimientos-certificacion-proyecto-terminados.aspx</a>. Ministerio Industria, Energía y Turismo</li> <li>- (2017). Manual Herramienta unificada Lider Calener - HULC. Ministerio de Fomento</li> </ul>



Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías